

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95190313.6

[51]Int.Cl⁶

G11B 7/00

[43]公开日 1996 年 7 月 17 日

[22]申请日 95.4.18

[30]优先权

[32]94.4.18 [33]JP[31]104879 / 94

[32]94.11.17[33]JP[31]283415 / 94

[32]94.12.28[33]JP[31]327963 / 94

[32]95.2.1 [33]JP[31]15318 / 95

[32]95.2.3 [33]JP[31]16865 / 95

[32]PCT / JP95[33]00[31]60 95.4.18

[32]WO95 / 287[33]4 [31]日 95.10.26

[32]95.12.18[33][31]极和多个

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 大崎光昭

后藤芳稔

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 叶恺东

G11B 20 / 10 G11B 23 / 30

G11B 13 / 04 G11B 19 / 06

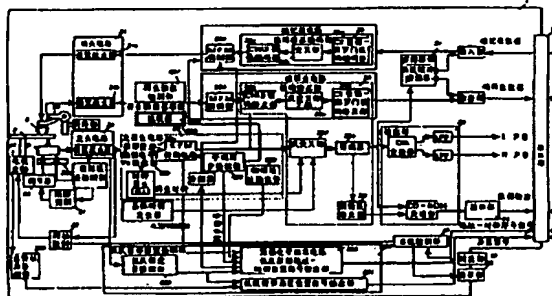
G11B 7 / 09

权利要求书 20 页 说明书 91 页 附图页数 97 页

[54]发明名称 防止非法复制或非法安装光记录媒体的信息的方法和装置

[57]摘要

在使用光记录媒体进行再生的记录再生装置中抽出 ROM 型盘的物理特征进行加密, 将该密码记录到光盘上。在进行再生时将该密码进行解密后的物理特征与从 ROM 盘上检测的物理特征信息进行比较, 不一致时通过使动作停止可以防止使用非法复制的盘。利用磁头 (8) 再生记录在光记录媒体 (2) 的磁记录层 (4) 上的物理特征信息, 通过与由测量的物理特征信息的检测装置测量的信息对照检测复制媒体。



(BJ)第 1456 号

法、快速存取的方法以及具体的磁道的物理格式化等并未公开。

另外，对于制造媒体时很重要的批量而廉价地生产媒体的工艺方法、使媒体符合 CD 规格的方法等等，即具体地实现民用的部分 RAM 盘的方法可以说在先有的例子中几乎全部没有公开。因此，在先有的公开的方法中，还存在着难于使作为民用能使用的媒体和系统具体地实用化的巨大的难题。

发明的概要

本发明就是为了消除上述的那些问题，因此，本发明的第一个目的是提供一种方法、系统和媒体，它们可以给出一种 ROM 型的部分 RAM 盘和系统而无需使盘盒状的 CD-ROM。

其次，关于防止非法复制的方法，本发明的第 2 个目的旨在不使用先有提案的那种特殊的工艺方法而利用替换地址的物理配置等方法实现防止复制的盘和装置。

为了达到这些目的，在本发明中，在制造光盘时，将表示至少包含光盘的凹点的 2 维配置或凹点的形状的物理特征的第 1 物理特征信息进行加密，以和应记录到光盘上的主信息可以区别的形式预先以光的或磁的形式写入，在再生时，读出该第 1 物理特征信息，进行解密，同时，测量该光盘的物理特征，获得第 2 物理特征信息，将第 2 物理特征信息与第 1 物理特征信息进行对照，判断两者之间是否有特定的关系，当第 2 物理特征信息与第 1 物理特征信息没有特定的关系时，就停止已从光盘读出的特定的程序的动作，或者停止读出其后的信息，或者停止由读出的信息的信号处理装置所指定的处理。

即，按照本发明，在具有旋转驱动将信息以凹点形式进行记

录的圆盘状光记录媒体 (2) 的驱动装置 (17)、从上述光记录媒体读取记录信息的光头 (6)、可以使上述光头沿上述光记录媒体的半径方向移动的光头移动装置 (23) 和处理由上述光头读出的信息的信号处理装置的信息再生装置中,

所提供的信息再生装置的特征在于, 具有:

从由上述光头或磁头读出的信息中检测表示至少包含上述光记录媒体的凹点的 2 维配置或凹点的形状的物理特征、即在制造上述光记录媒体时进行加密后记录的第 1 物理特征信息 (532) 的第 1 物理特征信息检测装置 (734, 38, 665);

将上述第 1 物理特征信息进行解密的密码译码装置 (534);

测量上述光记录媒体的物理特征以获得第 2 物理特征信息的测量装置 (17a, 6, 38, 703a);

将上述第 2 物理特征信息与上述第 1 物理特征信息进行对照并判断两者之间是否有特定的关系的对照装置 (535);

和当上述对照装置判定上述第 2 物理特征信息与上述第 1 物理特征信息没有上述特定的关系时就停止从上述光记录媒体读出的特定的程序的动作或停止从上述光记录媒体读出其后的信息或由上述信号处理装置停止对从上述光记录媒体读出的信息进行指定的处理的控制装置 (717, 665)。

另外, 按照本发明, 提供的信息记录装置具有: 使用单向函数将表示至少包含上述光记录媒体的凹点的 2 维配置或凹点的形状的物理特征的第 1 物理特征信息 (532) 进行加密的加密装置 (537);

将上述加密的第 1 物理特征信息以与应记录到上述光记录

存取一部分,例如在1万个中存取约100个就可以了,所以,可以缩短机械的存取时间,从而可以缩短检查复制的时间。另外,随机抽样器582向密码译码器534传送选择信号,进行再生的密码数据的一部分数据的密码解除。例如,对于512位的单向函数的密码,为了解除密码,在32位的微机中需要数分之一秒。但是,通过采用这种部分选择方式,可以缩短密码解读时间。利用随机数发生器584,每次仅以最低所需要的采样量检查每次不同的采样数据,所以,例如,即使在10000点的采样点中每次只检查100个采样点的系统中,最终也要检查10000个采样点。因此,复制经营者必须将10000个采样点全部的物理配置复制成与基准盘完全相同的形状。由于复制全部采样点的角度、跟踪量和凹点深度是非常困难的,所以,防止复制的效果很高。通过追加该随机抽样器582,可以实现既不降低高的防止复制的效果又可以大幅度地缩短盘检查时间。

(第3实施例)

在下面的第3实施例中,再回到图13和图16的记录再生装置的图,说明作为第1物理特征信息使用跟踪位移量和凹点深度的方法。在图16的记录再生装置1的盘物理配置检测部,除了上述角度位置检测部553外,还具有跟踪量检测部554和凹点深度检测部555这两个检测部。首先,跟踪量检测部554接收能测量光头6的跟踪控制部24的颤动等的跟踪错误检测电路那样的跟踪量传感器24a的地址 n 的跟踪量 T_n ,当测量到跟踪量与其他的 $A'n$, $Z'n$, $D'n$ 等其他检测信号在时间上一致时,就作为 $T'n$ 向对照部535输出。下面,使用图20(a), (b)说明其原理,在图20(a)的